曽建 27-23 曽於市コミュニティＦＭ放送施設整備事業
放送施設整備工事

仕　様　書

鹿児島県　曽於市

目次

1. 総　　則 ……2

2. 設備の概要及び規模 ……5

第１章　　設備の概要 ……5

第２章　　設備の規模 ……5

第１節　設備概要 ……5

第２節　機器仕様 ……9

1.　総　則

第 1 条　適用

この仕様は、曽於市（以下、「甲」という。）が設置する、「曽建 27-23 曽於市コミュニティFM放送施設整備事業　放送施設整備工事」の機器の製作、工事等に関する事項について適用する。

第 2 条　目的

本施設は、甲がその市町村の一部の区域において、住民及び曽於市内に滞在する者（以下「視聴者」という。）へ地域情報や、災害などの急を要する情報を伝達することを目的とし地域の振興や公共の福祉増進などに寄与することを目的とするものである。

第 3 条　契約の範囲

請負業者（以下、「乙」という。）が、この仕様に基づく設計、製作、搬入、設置、調整、試験及び完了検査並びに引渡しまで一切の施工を契約の範囲とする。

第 4 条　工事の内容及び数量

別に示すところによる。

第 5 条　諸手続

この工事施工に必要な諸手続きは、「甲」の委任に基づき、「乙」が「甲」に代わって行うものとする。

第 6 条　適用法令等

本仕様書に定めるほか、次に掲げる関係法規等を遵守すること。

ア．法規等

（ア）電波法および同法関係規則
（イ）電気設備技術基準
（ウ）有線電気通信法および同法関係規則
（エ）電気通信事業法および同法関係規則
（オ）建築基準法および同法関係規則
（カ）その他関係法令

イ．規格

（ア）日本工業規格（JIS）
（イ）日本電機規格調査会標準規格（JEC）
（ウ）日本技術標準規格（JES）
（エ）日本電気工業会基準（JEM）
（オ）日本電子機械工業会規格（EIAJ）
（カ）日本電信電話株式会社規格（DDS）
（キ）日本電線工業会規格（JCS）
（ク）日本蓄電池工業会規格（SBA）

第 7 条　特許権等の使用

この仕様に定める機器の製作に閲し、特許権、その他第三者の所有する権利の対象となるものを使用する場合は、すべて乙の責任において処理するものとする。

第 8 条　設置場所

ア. マスター室、Aスタジオ、Bスタジオ、事務所

曽於市末吉総合センター1階健康相談室、曽於市末吉総合センター1階小研修室

イ. コミュニティFM本送信所

(1)末吉本局(送信所 A)

曽於市末吉町「末吉総合センター」

ウ. コミュニティFM中継送信所

(1)白鹿岳中継局(送信所 B)

曽於市財部町「白鹿岳山頂(白鹿岳森林公園)」

(2)月野中継局(送信所 C)

曽於市大隅町月野「埋蔵文化財センター」構内

(3)恒吉中継局(送信所 D)

曽於市大隅町恒吉「旧恒吉中学校」構内

(4)南之郷中継局(送信所 E)

曽於市末吉町南之郷「高岡小学校」構内

第 9 条　工期

180 日間とする。

第 10 条 完了及び引渡し

甲の行う竣工検査をもって工事完了及び引渡しとする。

完了期限は契約書に記載の工事竣工期日とするが、検査が乙の責任以外の原因で遅れた場合は、この限りではない。

第 11 条 提出書類

乙は、契約後又は完成後に本仕様書に基づき詳細な打合せを行い、甲の指定する期日までに次の書類を提出しなければならない。

なお、下記以外にも甲が必要として乙に要請した場合も含むものとする。

(1)　承認図(機器・材料納入仕様書等)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 部
(2)　工事工程表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 部
(3)　施工計画書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(4)　現場代理人等選任通知書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(5)　工事着工届・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 部
(6)　打合せ議事録・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(7)　工事写真・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(8)　試験・検査・成績書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1 部
(9)　完成写真・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(10)　完成図書・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(11)　取扱説明書及び運用マニュアル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・必要部数
(12)　工事完了届・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1部
(13)　その他必要書類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・必要部数

第 12 条 保証

この施設の運用開始の日から起算して1年以内に生じた調整不良及び故障で、乙の責任によるものについては、乙は直ちに無償修理、又は代替品を納入するものとする。
ただし、乙の責任以外とみなされる場合には、甲と乙が協議して処理するものとする。

第 13 条 仕様の遵守

本仕様内容を遵守し、仕様変更の申し出並びに一方的な解釈での機器の製作、工事は一切認められないものとする。
また、仕様内容を遵守して納入できることを証明する書類を契約後2週間以内に提出すること。

第 14 条 疑義

この仕様に明示のない事項について疑義が生じた場合、乙は速やかに甲と協議の上、決定するものとする。

第 15 条 特記仕様事項

第2節　機器仕様による。

2.　設備の概要及び規模

第1章　設備の概要

本設備は、曽於市末吉総合センター内にマスター設備、Aスタジオ及びBスタジオを設置、曽於市内の4か所に建設する中継送信所よりFMラジオ放送を行い、視聴者に情報を伝達するものである。

また、災害時には国から市町村に配信される J-ALERT(全国瞬時警報システム)の情報や、曽於消防署（消防本部）、本庁及び各支所からの緊急放送及びラジオパーソナリティーからの情報をFMラジオで放送することにより、防災機能を有するものとする。

第2章　設備の規模

第1節　設備概要

(1) マスター設備の構成

曽於市末吉総合センター1階小研修室に設置するものとする。

マスター機器は、番組自動制御 PC、登録編集 PC、モニター用スイッチャー、GPS 時計、無音検出装置、非常割込放送装置、法定同時録音（番組同録）PC、営業放送システム PC 等で構成される。

1) 番組自動制御 PC

素材データを運行データに登録し、時間指定スタート、フェード処理等を自動的に行えるものとする。

2) 登録、編集 PC

音声素材登録、番組運行データの編集が行えるものとする。

素材登録用インターフェースは、USB 入力、イントラネット接続、CD 入力、MD 入力に対応できること。

音声ファイルフォーマットを変換できること。

3) モニター用スイッチャー

マスター機器、生放送スタジオ、録音スタジオ、エアモニター(中継波)からのFM放送を確認できるものとする。

4) GPS 時計

GPS 信号にて正確な現在時刻を取得し、NTP サーバーにてマスター設備及び各スタジオに時刻情報を転送し、同期がとれるものとする。

5) 無音検出装置

放送プログラムなどのステレオ音声信号が無音を検出した際、放送を自動的にメモリーレコーダーに録音しているものに切替え、音声信号が正常に戻ると、放送プログラムに自動で切換えるものとする。

6) 非常割込放送装置（FM 告知放送システム）

災害が発生し、J-ALERT(全国瞬時警報システム)設備からの信号を受けた場合や、曽於消防署もしくは本庁、大隅及び財部支所より緊急放送が行われた際、放送プログラムに強制的に割り込み、放送ができるものとする。

非常割込放送時の優先順位は、

① J-ALERT(全国瞬時警報システム)

② 曽於消防署からの緊急放送

③ 本庁、大隅及び財部支所からの緊急放送

7) 法定同時録音(番組同録)PC

本装置は、放送法第 10 条の「放送番組の保存」の義務に対応するために設置するものである。録音期間は、最低 3 カ月間は録音、保存ができ、保存期間が過ぎたものは自動的にファイルを削除できるものとする。

8) 営業放送システム搭載 PC

番組編成、契約管理、素材管理、放送確認書、売上請求を一括して運用できる装置である。

9) サウンドプロセッサ

音声レベルの過変調入力を抑え、放送波にのらないように保護できるものとする。

(2) スタジオ設備の構成

曽於市末吉総合センター1階健康相談室にAスタジオ、Bスタジオを設置するものとする。

スタジオ設備の主なものとして、スタジオ PC、音声ミキサー、カフスイッチボックス、テレホンハイブリッド、CMテイクスイッチ、スタジオ時計等で構成される。

1) 登録、編集 PC

音声素材の登録編集が行えるものとし、タッチパネルにて放送中に素材の音出しができるものとする。

2) ミキサー

マイク、CD プレーヤー、MD/CD プレーヤー、メモリープレーヤーなどの各機器を接続して、複数の機材からの音をまとめレベル調整や各機器のプログラム出力のON/OFFができるものとする。

3) カフスイッチボックス

ゲストがマイクの音声を、ON/OFFすることができるものとする。

4) CMテイクスイッチボックス

ON AIR の表示を行うほか、強制スタジオテイク機能をできるものとする。

5) スタジオ時計

GPS 時計の時刻情報を受け、マスター時計と時刻を同期することができるものとする。

6) テレホンハイブリッド

FM放送で視聴者とパーソナリティーが、会話をする場合に使用する装置であり電話回線の音声から視聴者の声だけを取り出せる機能を有すること。

(3) 中継局(送信所)設備の構成

曽於市末吉総合センターを演奏所とし、送信所を曽於市内(末吉地区(2ヶ所)、財部地区(1ヶ所)、大隅地区(2ヶ所))の5ヶ所に設置し放送を行うものである。

送信所の付帯設備は、サウンドプロセッサ、中継局(送信所)監視・制御装置、同期送信機、音声自動切替器(オートチェンジャー)、無停電電源装置(UPS)、非常用発電機(末吉本局のみ)等である。

1) 同期送信機

本送信機は、FMコミュニティ放送に使用するものであり、送信周波数は 76MHz～90MHz のうち指定周波数にセットできること。電波法の定める技術基準に適合する機能を持つものとする。

さらに、他の送信機と電波の同期を行う機能を有するものとする。

2) GPS 受信機

本装置は、GPS 衛星から同期の標準信号(10MHz)を同期送信機及び同期用コーデックに提供するものである。

3) 音声自動切替器(オートチェンジャー)

本装置は、現用、予備方式の送信機の切替を行う装置である。また送信空中線と疑似空中線の切替も可能とする。

4) 無停電電源装置(UPS)

商用電源が停電した場合は、瞬時に UPS に切り換り、非常用発電機が動作するまで電源供給ができるものとする。

5) 非常用発電機(末吉本局のみ)

商用電源が停電した場合に自動的に起動し、速やかに 100Vを供給し、連続 72 時間の電源供給ができ、復旧した場合は自動停止し、速やかに商用電源に復旧する機能を有するものとする。

(4) 同期用コーデック

当該機器は、音声信号を各所に伝送できる信号に変換し、GPS 信号により同期する機能、伝送されてきた信号を元の音声信号に復号する機能を有するものとする。また IP 接続ができること。

さらに、各送信所への音声信号を同期する機能を有する。

(5) 中継先機材関係

Aスタジオ又はBスタジオと、中継先にて生放送を行うための機材である。

1) モバイルルーター

モバイル通信カードと接続できること。

3G 及び LTE サービス網が利用できること。

2） ミキサー機能付き音声コーデック（IP 仕様）

ステレオ音声を双方向で伝送できること。

生放送スタジオ及びサテライトスタジオと音声接続ができ、マイク入力、ライン入力、ヘッドホン出力があること。

IP 接続ができること。

（6） 伝送設備関係

末吉本局（送信所 A）から、白鹿岳中継局（送信所 B）に IP 回線で伝送する無線アクセス設備を設置する。

1） 5GHz IP 無線装置

電波法無線設備規則第 49 条の 21、5GHz 帯無線アクセスシステムの無線設備条件を満たすこと。

（7） その他

1） 末吉総合センターホール内の音声を、ホール調整室より音声ケーブルを通してマスター設備へ伝送し、放送できること。

2） 本庁（J-ALERT を含む）、大隅支所、財部支所、曽於消防署からの割込機能と戸別受信機（㈱メディアトライ社製）の自動起動機能の確実性を確保するため、非常割込放送装置（FM 告知放送システム）は、㈱メディアトライ社と十分な協議を行い構築すること。

（第2章　設備の規模）

第2節　機器仕様

3－1　マスター設備

3－1－1　自動番組放送装置

概要

コミュニティFM放送の自動番組運行、素材登録、番組運行データの作成が可能なものとする。

入出力

ア．　入力	ステレオ8チャンネル
イ．　入力レベル	＋4dBμを基準として－2dBμ～＋10dBμトリム調整。 多回転VR。 アクティブバランス入力 Zin＞10kΩ 最大入力レベル＋24dBμ
ウ．　出力	ステレオ8チャンネル
エ．　基準出力レベル	＋4dBμ バランス出力、最大＋24dBμ、600Ω以上の負荷に対応。
オ．　メインアンバランス出力	基準出力レベル－2dBμ
カ．　モノラル出力	基準出力レベル－2dBμ、 アンバランス出力、最大＋18dBμ
キ．　周波数特性	20Hz～20kHz±0.3dB
ク．　S／N比	85dB 以上。＋4dBμ基準時
ケ．　高調波歪み	0.03%以下、＋4dBμ出力時

(1)　番組自動制御 PC

ア. OS	Microsoft Windows7 以上
イ. CPU	インテル(R)i5 プロセッサ相当
ウ. メモリー	8GB 以上
エ. ハードディスク	500GB×2　ミラーリングできること
オ. DVD/CD-RW ドライブ	各種 DVD メディアに対応できること
カ. モニターディスプレイ	17”LCD モニター×1 台
キ. モニター切替器	デュアルモニター構成
ク. VGA 分配器	運行表示画面を各スタジオに送出できること
ケ. オーディオカード	ASI6520 カード、アナログ出力　＋4dBμ
コ. 再生	アナログ出力　ステレオ 2 系統。　＋4dBμバランス、 PCM、MPEGLayer2、3 再生対応
サ. 録音	アナログ入力　ステレオ 2 系統。＋4dBμバランス

機能

ライブラリ	グループ管理、途中文字を含むライブラリデータ検索機能、 各種レポート出力。 素材情報及びプレイリストの外部機器とのインポート、エクスポート。

CD リッパー、ファンクションキー制御。
素材再生回数カウント機能。
キュー、セグー、フック、フェードポイント設定。
素材有効期間設定。

録音	アナログ又はデジタル録音操作。
番組運行	制御コマンドを実行することにより、自動運行ができること。
運行画面表示	切り替え、CM タイミングなどのカウントダウン、運行データ、素材表示。
放送結果出力	任意の期間で選択した素材の放送結果を一覧表示出力。 エクセル出力対応。 当日、直前までの再生結果チェック機能。

(2) 登録・編集 PC

ア. OS	Microsoft Windows7 以上
イ. CPU	インテル(R)i5 プロセッサ相当
ウ. メモリー	8GB 以上
エ. ハードディスク	500GB×2 ミラーリングできること
オ. DVD/CD-RW ドライブ	各 DVD メディアに対応できること
カ. モニターディスプレイ	19”LCD モニター×1 台
キ. モニタースピーカー	PC 用小型スピーカー
ク. ソフト	Microsoft Office

機能

ライブラリ	グループ管理、途中文字を含むライブラリデータ検索機能、各種レポート出力。 素材情報及びプレイリストの外部機器とのインポート、エクスポート。 CD リッパー、ファンクションキー制御。 素材再生回数カウント機能。 キュー、セグー、フック、フェードポイント設定。 素材有効期間設定。
編集	波形編集、スタート／終了ポイント設定、カット／ペースト編集、トークタイムキューポイントの設定、ホック(フラッシュ)ポイントの設定。
再生	プレイリストの再生、カット番号表示、タイトル表示、アーティスト表示、カウントダウン表示

(3) 法定同時録音 PC

法定で定められている3ケ月分の放送を録音し保管する。
3ケ月以上の一定期間を過ぎたものについては自動消去を行う。

ア. OS	Microsoft Windows7 以上
イ. CPU	インテル(R)i5 プロセッサ相当
ウ. メモリー	8GB 以上
エ. ハードディスク	500GB×2 ミラーリングできること
オ. DVD/CD-RW ドライブ	各 DVD メディアに対応できること

カ. モニターディスプレイ　19”LCD モニター×1 台
キ. モニタースピーカー　PC 用小型スピーカー
ク. ソフト　長時間録音用ソフト

(4) オーディオ用スイッチャー
ア. 入力　ステレオ 8 チャンネル入力
イ. 出力　ステレオ 1 チャンネル出力

(5) サウンドプロセッサ
ア. 周波数特性　20Hz～40kHz　±1.0dB
イ. ハム&ノイズ　－80dBμ以下
ウ. ダイナミックレンジ　100dB 以上(録音時)
エ. 歪率　0.05%以下(再生時)

(6) 音声コーデック(IP 仕様)
ア. 入力　＋4dBμ～－10dBμ
バランス、Zin=>10k
イ. 出力　＋4dBμ(基準)バランス
ウ. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB
エ. ダイナミックレンジ　100dB 以上
オ. コーデック　SIP:G.711,G.712,MPEG
Layer2,MPEG AAC,Linear PCM 担当
カ. TA/DSU 内臓

(7) 音声分配器　入出力　1 ステレオ IN　8 ステレオ OUT

(8) バランス・アンバランス　入出力　8 系統　アンバランス入力　-10dB
コンバーター　バランス出力　4dBμ/-20dBμ切替式

(9) ステレオオーディオモニタ　1U サイズ　定格出力 10W+10W
アナログ入力(XLR　4dBμ)ヘッドホン出力付き

3－1－2　GPS 時計
コミュニティFM放送において放送時刻の正確性が必要となるため、GPS にて時刻校正を行います。

(1) GPS アンテナ　利得　25dB 以上
帯域幅　2MHz

(2) アンテナブースター　利得　20dB 以上

(3) GPS 受信機

ア. 機能　SMPTE、ASCII、ESE-TC90、ESE-TC89 のシリアル
タイムコード出力ができ、NTP タイムサーバー機能付き

イ. 入力インピーダンス　　50Ω
ウ. 精度　　500nSec 以下　夏時間補正機能付き

(4) GPS 時計　　6 桁表示ができること。(スレーブ時計含む)

3－1－3 無音検知装置

放送プログラムなどのステレオ音声信号が無音を検出した際、放送を自動的にメモリーレコーダに切替えます。音声信号が正常に戻ると、放送プログラムに自動切替えます。

(1) 無音検知機

ア. 入力　　ステレオ 1 入力
イ. レベル　　レベル 0～＋4dBμ 無音検知は、＋4dBμを基準
ウ. 出力　　ステレオ 1 出力
エ. 制御　　ディレイ設定　2 秒～最大 30 秒
　　スレシュルド設定　－20dB～－50dB

(2) メモリープレーヤー

ア. 記憶メディア　　CF 及び SD カード相当
イ. 録音／再生フォーマット　　WAV、MP3
ウ. チャンネル数　　2 チャンネル(ステレオ)
エ. LAN　　RJ-45
オ. 周波数特性　　20Hz～20kHz　±1.0dB
　　20Hz～40kHz　±0.5dB／－4dB
カ. ノイズレベル　　－55dBμ 以下
キ. ダイナミックレンジ　　105dB 以上
ク. 歪率　　0.01%以下

3－1－4 モニター系

各スタジオやエフェクタ、送信中継波などの音声や信号の状態を確認するために設置する。

ア. モニタースイッチャー　　出力ステレオ 12ch／入力ステレオ 1ch
イ. FM チューナー　　プリセット機能付き
ウ. アナログ VU メーター　　4ch 入力

3－1－5 非常電源装置

マスター設備及びスタジオ設備の停電時放送を維持するために設置する。

(1) 無停電電源装置(UPS)

ア. 運転方式　　サージ保護回路、ノイズ・フィルタを有すること
イ. 出力容量　　2KVA 程度
ウ. バッテリータイプ　　小型シール蓄電池
エ. バッテリー作動時の波形　　正弦波出力であること
※ 故障時はバイパス回路を有すること(スタジオ A、B と共用)

3－1－6 非常用発電機(末吉本局のみ)　　工事対象外

ア. 容量	6kVA 以上
イ. 相数・電圧	単相 3 線　100V/200V60Hz
ウ. 力率	1.0
エ. 電圧調整範囲	定格電圧の±5%
オ. 定格	連続
カ. 絶縁種別	F種相当
キ. 励磁方式	ブラシレス方式

3－2 Aスタジオ設備　　一部工事対象外有り(内訳書参照)

番組放送を行ったり、素材を作成したり、録音番組を作成したりする。

(1) 登録・編集 PC

ア. CPU	インテル(R)i5 プロセッサ相当
イ. メモリー	8GB 以上
ウ. ハードディスク	500GB×2 ミラーリングできること
エ. DVD/CD-RW ドライブ	各 DVD メディアに対応できること
オ. モニターディスプレイ	17"LCD モニター×2 台
カ. ソフトウェア	ライブラリ、プレイリスト操作ソフト

機能

ライブラリ	グループ管理、途中文字を含むライブラリデータ検索機能、 各種レポート出力。 素材情報及びプレイリストの外部機器とのインポート、エクスポート。 CD リッパー、ファンクションキー制御。 素材再生回数カウント機能。 キュー、セグー、フック、フェードポイント設定。 素材有効期間設定。
編集	波形編集、スタート／終了ポイント設定、カット／ペースト編集、 トークタイムキューポイントの設定、ホック(フラッシュ)ポイントの設定。
再生	プレイリストの再生、カット番号表示、タイトル表示、アーティスト表示、 カウントダウン表示、カートマシンスタイル再生。
録音	アナログ又はデジタル録音操作。
その他	予め登録しておいた素材を送出。ボイスオーバー編集。

(2) ミキサー

ア. フェーダ入力	12 チャンネル
イ. アナログ入力	マイク/ライン入力×4 14ch(ステレオ 7ch)
ウ. デジタル入力	ステレオ 4ch
エ. 出力	ステレオメイン 3ch　アナログ・デジタル可

ステレオキュー出力×1
モノラルクリーンフィード出力×2

オ. モニター　独立 2 系統

(3) マイク　ダイナミック型

(4) ヘッドホン　密閉ダイナミック型

(5) ヘッドホンアンプ　4 接続以上できること

(6) CD プレーヤー
- ア. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB
- イ. S／N 比　95dB 以上
- ウ. ダイナミックレンジ　98dB 以上
- エ. 歪率　0.010%以下

(7) CD／MD プレーヤー

CD プレーヤー
- ア. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB
- イ. S／N 比　100dB 以上
- ウ. ダイナミックレンジ(再生時)　100dB 以上
- エ. 全高調波歪率　0.004%以下

MD プレーヤー
- ア. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB
- イ. S／N 比　98dB 以上(再生時)
- ウ. ダイナミックレンジ(再生時)　98dB 以上(再生時)
- エ. 全高調波歪率　0.004%以下(再生時)

(8) メモリープレーヤー
- ア. 記憶メディア　CF 及び SD カード相当
- イ. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB(録音時)
- ウ. S／N 比　95dB 以上(録音時)
- エ. ダイナミックレンジ　95dB 以上(録音時)
- オ. 歪率　0.005%以下(再生時)

(9) エフェクタ
- ア. 周波数特性　20Hz～40kHz　±1.0dB
- イ. ハム＆ノイズ　－80dBμ以下
- ウ. ダイナミックレンジ　100dB 以上
- エ. 歪率　0.05%以下

(10) テレホンハイブリッド
- ア. 周波数特性　200Hz～3.4kHz　±1.0dB
- イ. S／N 比　電話回線レベル－12dB に対し 72dB 以上

ウ. ダイナミックレンジ　90dB
エ. 歪率　0.5%以下

(11) アンプ内蔵モニタースピーカー　アンプ出力　低域 20W　広域 20W 程度
音量調節ボリュームを要すること。

(12) 音声分配器　2 入力 8 出力分配器
ア. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.1dB
イ. ダイナミックレンジ　121 dB 以上
ウ. 高周波歪みノイズ　0.002%以下(＋4dB OUT)
エ. 最大入力レベル　＋28dBμ
オ. 最大出力レベル　＋28dBμ

(13) 入口表示灯ランプ　ON AIR ランプ

(14) 音声コーデック(IP 仕様)
ア. 周波数特性　20Hz～20kHz　±0.5dB
イ. ダイナミックレンジ　100dB 以上
ウ. 対応コーデック　MPEG-2、ACC、LinearPCM
エ. 接続　固定 IP アドレス、NAT

(15) VU メーター
ア. 入力インピーダンス　20kΩバランス
イ. 入力調整範囲　－10dBμ～＋20dBμ
ウ. アナログ 2 系統

(16) CM テイクスイッチ　オンエアー表示及び強制スタジオテイク機能を有すること

(17) パワーディストリビューター　電源分配器
ア. 最大定格電力　14A 以上
イ. 電源コンセント　2P×15 口及び 3P×3 口を有すること
ウ. ノイズ対策　サージノイズ及びラインノイズを遮断できること
エ. 保護機能　サーキットブレーカを有すること

3－3 B スタジオ設備

番組放送を行ったり、素材を作成したり、録音番組を作成したりする。

(1) 登録・編集 PC
ア. CPU　インテル(R)i5 プロセッサ相当
イ. メモリー　8GB 以上
ウ. ハードディスク　500GB×2 ミラーリングできること

エ. DVD/CD-RWドライブ　　各 DVD メディアに対応できること
オ. モニターディスプレイ　　17”LCD モニター×2 台

機能

ライブラリ　　グループ管理、途中文字を含むライブラリデータ検索機能、
各種レポート出力。
素材情報及びプレイリストの外部機器とのインポート、エクスポート。
CD リッパー、ファンクションキー制御。
素材再生回数カウント機能。
キュー、セグー、フック、フェードポイント設定。
素材有効期間設定。

編集　　波形編集、スタート／終了ポイント設定、カット／ペースト編集、
トークタイムキューポイントの設定、ホック(フラッシュ)ポイントの設定。

再生　　プレイリストの再生、カット番号表示、タイトル表示、アーティスト表示、
カウントダウン表示、カートマシンスタイル再生。

録音　　アナログ又はデジタル録音操作。

その他　　予め登録しておいた素材を送出。ボイスオーバー編集。

(2) 入口表示灯ランプ　　MIC ON 表示

(3) CM テイクスイッチ　　オンエアー表示及び強制スタジオテイク機能を有すること

3－4 中継先機材設備

生放送スタジオ及びサテライトスタジオ以外で中継放送を行うための機材であり、生中継スタジオ又はサテライトスタジオから中継先と回線を結び放送を行うことができます。

(1) 音声コーデック(IP 仕様)
ア. 周波数特性　　20Hz～20kHz　±0.5dB
イ. ダイナミックレンジ　　100dB 以上
ウ. 対応コーデック　　MPEG-2、ACC、LinearPCM
エ. 接続　　固定 IP アドレス、NAT

(2) モバイルルーター
ア. LAN 設定　　固定 IP アドレス及び、DHCP 機能を有すること
イ. 接続機能　　モバイル端末ダイアルアップ機能を有すること

(3) 通信カード
ア. 通信速度(パケット通信)　　送信最大 5.7MHz／受信最大 7.2MHz 以上
イ. 形状　　USB 型
ウ. 回線　　3G・LTE 回線網

3－5 無線 IP 伝送設備

本設備は、演奏所と白鹿岳中継所間において IP 回線を無線にて中継するものである。
本無線回線は、屋外の耐候性、妨害波耐性など信頼性を保てるものであること。
登録局とするこができること。

3－5－1 5GHz 帯無線アクセスシステム

電波法無線設備規則 49 条の 21 に準拠すること。

ア. 無線伝送速度	90Mbps／60Mbps／30Mbps 程度 ※無線回線の品質により適応制御
イ. アンテナ型式	36 ㎝平面アレイアンテナ(水平・垂直対応)又は同等以上
ウ. 空中線利得	21.9dBi 半値角 9.5 度又は同等以上
エ. ﾈｯﾄﾜｰｸｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	100BASE-TX(全二重)
オ. 電力供給方式	PoE が可能なこと。

3－6 非常割込放送装置(FM 告知放送システム)

災害が発生し、J-ALERT(全国瞬時警報システム)設備からの信号を受けた場合や、曽於消防署、本庁、大隅支所及び財部支所より緊急放送が行われた際、コミュニティ FM 放送に割り込み、放送ができるシステムとする。

機能 割り込みが発生した際、コミュニティ FM 放送に割り込む。
3 系統の割り込み受付ができるものとし、割込優先順位がつけられるものとする。
DTMF 信号により、防災ラジオ受信機を定めたエリアごとに自動的に ON／OFF することができるものとする。

優先順位

① J-ALERT(全国瞬時警報システム)
全国瞬時警報システム設備からの信号を受けた場合、コミュニティ FM 放送に割り込む。

② 曽於消防署からの専用回線による緊急割込み放送
曽於消防署より緊急放送が行われた際、コミュニティ FM 放送に割り込む。

③ 本庁、大隅支所及び財部支所より緊急割込み放送
本庁、大隅支所及び財部支所より緊急放送が行われた際にコミュニティ FM 放送に割り込む。

(1) 非常割込放送装置

ア. レベル	0～＋4dBμ
イ. 音声入力	1～3 ステレオ、XLR-3-31 相当
ウ. 音声出力	選択出力、XLR-3-31 相当
エ. マイクインピーダンス	600Ω
オ. 感度	－60dB
カ. 周波数特性	90Hz～12kHz
キ. 電源	AC100V
ク. その他	制御入出力機能を有すること

(2) 割込み用リモートマイクスイッチ

ア. マイクインピーダンス	600Ω
イ. 感度	－60dB
ウ. 周波数特性	90Hz～12kHz

(3) 緊急割込み放送装置

曽於消防署より割込みをかけた際、専用回線にて自動的に割込装置へ接続でき、かつ、アナウンスの際、放送をヘッドホンで確認できること。
アナウンスは自動録音できること。(60 秒程度)
ボタンを押すことにより自動録音したアナウンスの自動再生を何回もできること。
割込み中の放送時間制限がないこと。
曽於消防署から割込みがない場合は、本庁、大隅支所及び財部支所より割込み放送ができる。

3－7 送信所設備

本設備は、演奏所から伝送される音声信号を IP 同期コーデックにより変換し、リミッタにより音域制限し、送信機により送信空中線にて放送波を送信するものである。

3－7－1 同期送信機

ア. 送信出力インピーダンス	50Ω(不平衡)
イ. 送信出力	20W(1～25W可変)であること (但し、末吉本局は 100W(10W～100W可変)であること
ウ. 送信周波数	76MHz～90MHz に設定可能であること
エ. 最大周波数偏移	±75kHz
オ. プリエンファシス	50μs
カ. 周波数確度	$\pm 2 \times 10^{-6}$
キ. 出力レベル偏差	±0.5dB 以内
ク. スプリアス	－60dB 以下
ケ. 音声入力インピーダンス	600Ω(平衡)キャノンコネクタ(3P) 10kΩ(不平衡)RCA ピンコネクタ
コ. 周波数特性	±0.5dB 以内(50Hz～15kHz)
サ. 歪率	0.5%以下
シ. S／N 比	65dB 以上
ス. 分離度	40dB 以上(50Hz～200Hz) 45dB 以上(200Hz～15kHz)
セ. パイロット周波数確度	19kHz±1.5Hz 以内
ソ. 出力検知	－6dB 以下にて動作(内部設定)
タ. 外部インターフェース	D-Sub15 ピン
チ. 表示	L/R 変調レベル、STEREO・MONO、ALARM、 POWER 表示ができること
ツ. 同期信号入力	10MHz

3－7－2　送信アンテナ

ア. 型式	3 素子八木型、FM アンテナ
イ. 偏波面	水平及び垂直偏波
ウ. インピーダンス	50Ω不平衡
エ. V. S. W. R	1.5 以下

3－7－3　出力フィルタ(BPF)

ア. 周波数	76MHz～90MHz 帯の指定周波数において
イ. 挿入損失	1.0dB 以下
ウ. インピーダンス	50Ω
エ. 方式	帯域通過型又はノッチ型
オ. 許容電力	50W以上

3－7－4　中継局(送信所)監視・制御装置

ア. 現用・予備方式

イ. 監視機能

監視項目:

切替制御器(手動／自動／1 号使用／2 号使用)

FM 送信機(1 号故障／2 号故障)

音声分配器(無音検知)

ウ. 制御機能

切替制御器(1 号機選択／2 号機選択)

3－7－5　音声分配器

ア. 分配	2CH　1 入力　4 出力
イ. 周波数特性	＋0dB/－0.5dB 以内(1kHz=0dB 入力において)
ウ. 使用	連続使用可能のこと

3－7－6　音声自動切替器(オートチェンジャー)

ア. RF 入力	TNC ｺﾈｸﾀ×2 系統(TX-1、TX-2)
イ. RF 出力	TNC ｺﾈｸﾀ×1 系統(ｱﾝﾃﾅ)、TNC ｺﾈｸﾀ×1 系統(ﾀﾞﾐｰﾛｰﾄﾞ)

3－7－7　無停電電源装置(UPS)

ア. 交流入力	AC100V±10%　60Hz
イ. 交流出力	AC100V±10%　60Hz
ウ. 出力定格容量	3KVA 程度
エ. 蓄電池	小型制御弁式鉛蓄電池(長寿命バッテリー)

※故障時はバイパス回路を有すること

3－7－8　オートリセットブレーカ

ア. 機能	一定時間後に自動復旧する ELB
イ. 相数・電圧	単相 3 線　100V/200V60Hz
ウ. 電流容量	30AT

エ. 復帰時間　　ブレーカー遮断後　約 16 秒後
オ. 反復動作　　復帰後約 4 秒以内に再遮断の場合は永久遮断

3－7－9　耐雷トランス
ア. 容量　　3kVA
イ. 入力電圧　　単相 3 線　100V/200V60Hz

3－7－10　終端抵抗器
ア. 適用周波数　　DC～3000MHz
イ. インピーダンス　　50Ω
ウ. V. S. W. R　　1.3 以下

3－7－11　モニター用ラジオ受信機
ア. 受信周波数　　FM76MHz～95MHz
イ. 電源　　AC100V 及び乾電池方式

3－7－12　GPS 分配器
ア. 周波数　　1.5754GHz
イ. インピーダンス　　50Ω
ウ. 分配　　4 分配器
エ. 分配損失　　0dB（分配損失補償ブースター内蔵）
オ. 電源　　DC 電源重畳方式